



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1677371 A1

(51)5 F 04 D 7/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4701944/29

(22) 08.06.89

(46) 15.09.91. Бюл. № 34

(75) А. Э. Кин, О. В. Дадашев и А. И. Рудштейн

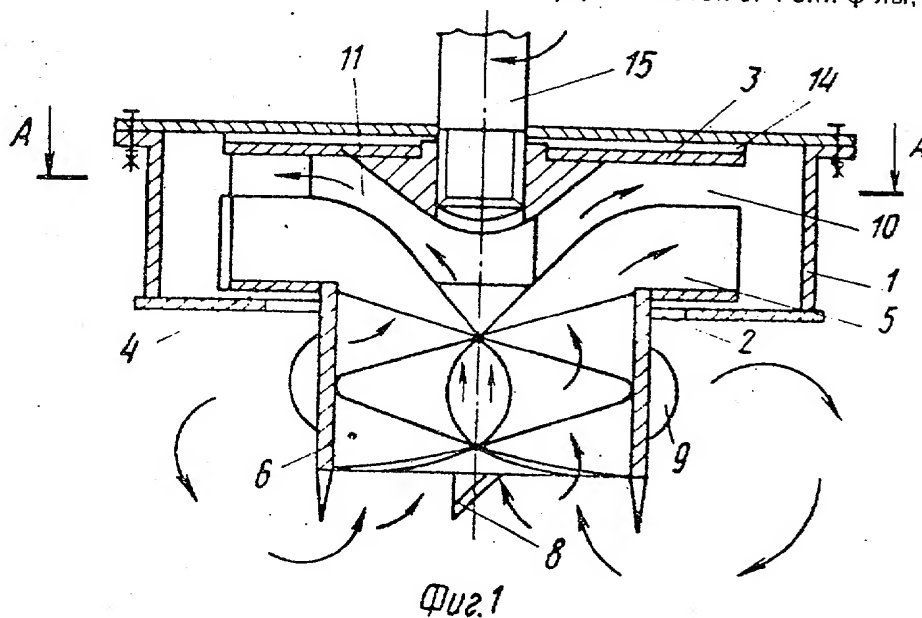
(53) 621.671(088.8

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1249195, кл. F 04 D 3/20, 1985.

(54) НАСОС ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ НЕОДНОРОДНЫХ СРЕД

(57) Изобретение м.б. использовано в вертикальных насосах для перекачивания жидких и полужидких органических удобрений в сельском хозяйстве. Цель изобретения – повышение надежности и производи насоса при перекачивании сред, насыщенных абразивными и волокнистыми включениями, путем предотвращения забивания проточной

части включениями. В корпусе 1 с входным отверстием 2 установлено центробежное колесо с дисками 3, 4 и лопатками 5. Лопатки 5 соединены с диском 4, имеющим удлиненную горловину 6, на внутренней поверхности которой консольно закреплены лопатки 7 шнека. Диск 4 соединен с диском 3. Горловина 6 через отверстие 2 выведена за пределы корпуса 1. Кромки лопастей 7 срезаны с внутренней стороны шнека от большего диаметра к меньшему на часть шага витка шнека. Лопатки 5 выполнены переходящими в лопасти 7. На торце горловины 6 установлены ножи-измельчители 8. На наружной поверхности горловины 6 установлены лопасти 9 дополнительного шнека. Диск 3 расположен с зазором относительно торцов лопаток 5, 4 з.п. ф-лы, 4 ил.



(19) SU (11) 1677371 A1

Изобретение относится к насосостроению и может быть использовано, в частности, для перекачивания жидких и полужидких органических удобрений в сельском хозяйстве.

Цель изобретения — повышение надежности и производительности при перекачивании сред, насыщенных абразивными и волокнистыми включениями, путем предотвращения забивания проточной части насоса включениями.

На фиг. 1 изображен насос для перекачивания неоднородных сред, продольный разрез; на фиг. 2 — сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — горловина центробежного колеса с лопастями шнека, закрепленными на внутренней поверхности; на фиг. 4 — вид Б на фиг. 3.

Насос для перекачивания неоднородных сред содержит корпус 1 с входным отверстием 2 и рабочее колесо с двумя связанными между собой дисками 3 и 4, один из которых (4) снабжен закрепленными на нем центробежными лопатками 5, и удлиненной горловиной 6, на внутренней поверхности которой консольно закреплены лопасти 7 шнека. Горловина 6 через входное отверстие 2 выведена за пределы корпуса 1, а входные кромки лопастей 7 шнека срезаны с внутренней стороны последнего от большего диаметра к меньшему на часть шага витка шнека. Лопатки 5 центробежного колеса могут быть выполнены переходящими в лопасти 7 шнека. На торце горловины 6 могут быть установлены ножи-измельчители 8. На наружной поверхности горловины 6 могут быть установлены лопасти 9 дополнительного шнека. Диск 3 может быть расположен с зазором 10 относительно торцов лопаток 5. Насос снабжен соединительными элементами 11 в форме лопаток, посредством которых диски 3 и 4 соединены между собой, а также выходным патрубком 12 с установленным в нем ножом 13, спиральными импеллерными лопатками 14, закрепленными на диске 3, и валом 15.

Насос работает следующим образом.

Горловину 6 или весь насос погружают на необходимую глубину в перекачиваемую среду, и с помощью вала 15 приводят центробежное колесо во вращение. При вращении колеса лопасти 9 дополнительного

шнека перемешивают перекачиваемую среду, насыщенную абразивными и волокнистыми включениями, ножи-измельчители 8 перерезают волокнистые включения, а лопасти 7 шнека забирают среду и подают ее на лопатки 5 колеса, после чего среда через выходной патрубок 12, дополнительно измельченная ножом 13, подается потребителю.

Наличие среза входных кромок лопастей 7 шнека предотвращает нависание на них волокнистых включений. Наличие зазора 10 между диском 3 и лопатками 5 обеспечивает свободный проход неизмельченных абразивных и волокнистых включений без засорения проточной части насоса. Спиральные лопасти 14 отбрасывают включения и исключают наматывание их на вал 15.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

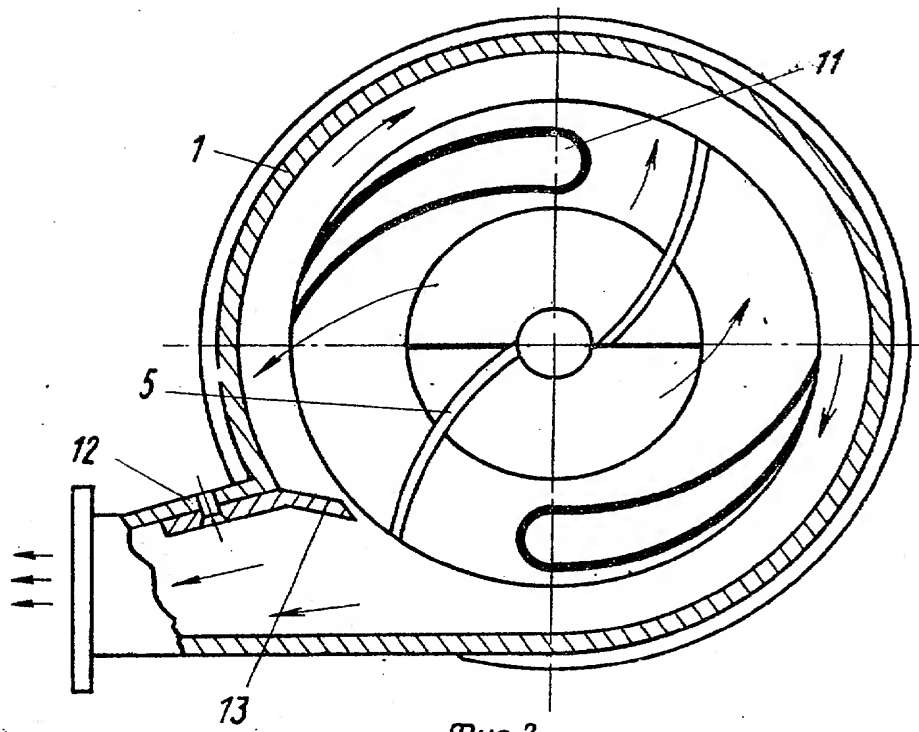
1. Насос для перекачивания неоднородных сред, содержащий корпус с входным отверстием и рабочее колесо с двумя связанными между собой дисками, один из которых снабжен закрепленными на нем центробежными лопатками и удлиненной горловиной, на внутренней стороне которой консольно закреплены лопасти шнека, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и производительности при перекачивании сред, насыщенных абразивными и волокнистыми включениями, путем предотвращения забивания проточной части насоса включениями, горловина через входное отверстие выведена за пределы корпуса, а входные кромки лопастей шнека срезаны с внутренней стороны последнего от большего диаметра к меньшему на части шага витка.

2. Насос по п. 1, отличающийся тем, что лопатки рабочего колеса выполнены переходящими в лопасти шнека.

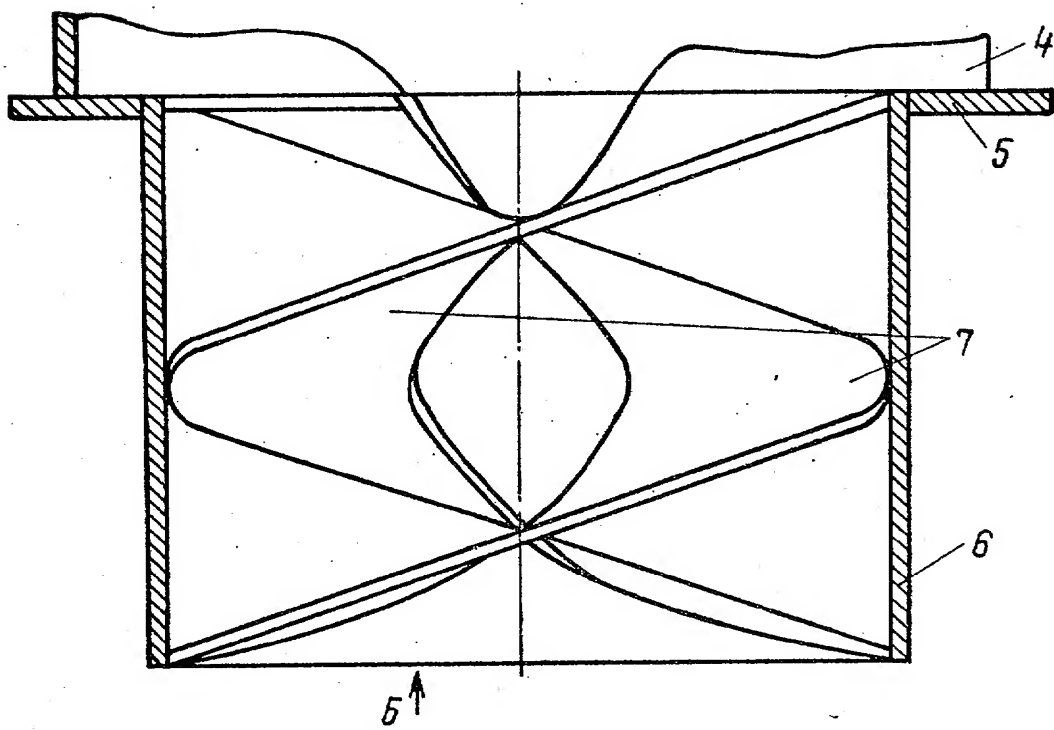
3. Насос по п. 1, отличающийся тем, что на торце горловины установлены ножи-измельчители.

4. Насос по п. 1, отличающийся тем, что на наружной поверхности горловины установлены лопасти дополнительного шнека.

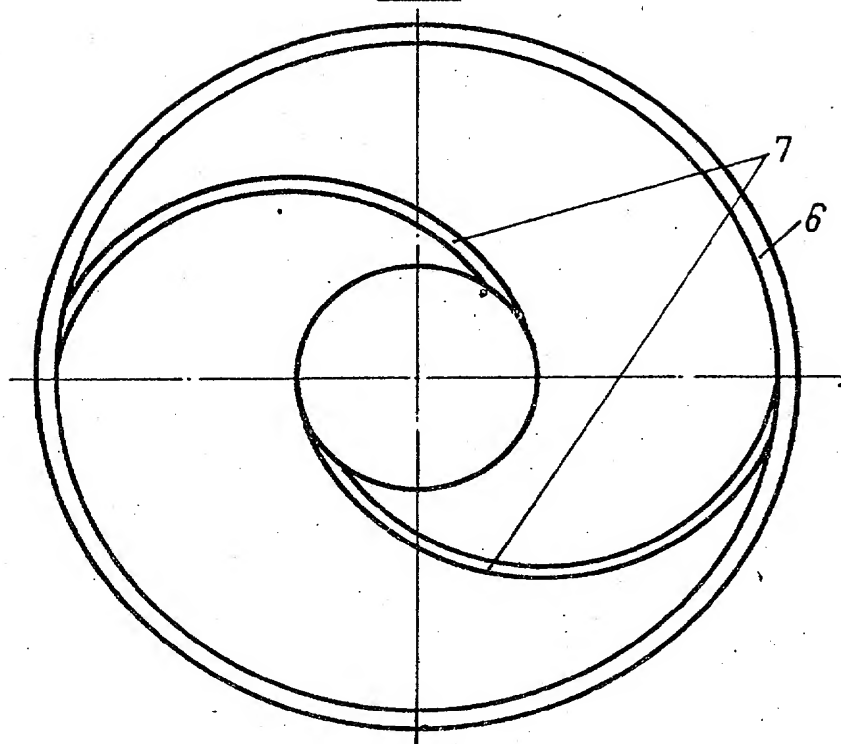
5. Насос по п. 1, отличающийся тем, что торцы лопаток, закрепленных на диске с горловиной, установлены с зазором относительно другого диска.

A-A

Фиг. 2



Фиг. 3

Вид БФиг. 4

Редактор Н. Швыдкая      Составитель Л. Анисимова  
Техред М. Моргентал      Корректор Э. Лончакова

Заказ 3099      Тираж      Подписное  
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101